

jusqu'en catégorie 2, EN 954-1

PNOZ X7



Bloc logique de sécurité pour la surveillance des poussoirs d'arrêt d'urgence

Homologations

	PNOZ X7
c UL us LISTED	◆
CCC	◆

Caractéristiques des appareils

- Sorties de relais à contact lié :
  - 2 contacts de sécurité (F) instantanés
- Raccordements possibles pour :
  - poussoir d'arrêt d'urgence
  - poussoir de réarmement
- LED de visualisation pour :
  - Etat de commutation des canaux 1/2
  - tension d'alimentation
- Variantes d'appareils : voir références

Description de l'appareil

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1 et peut être utilisé dans des applications avec des

- poussoirs d'arrêt d'urgence

Le bloc logique de sécurité n'est pas adapté à la surveillance des dispositifs de protection électro-sensible, étant donné

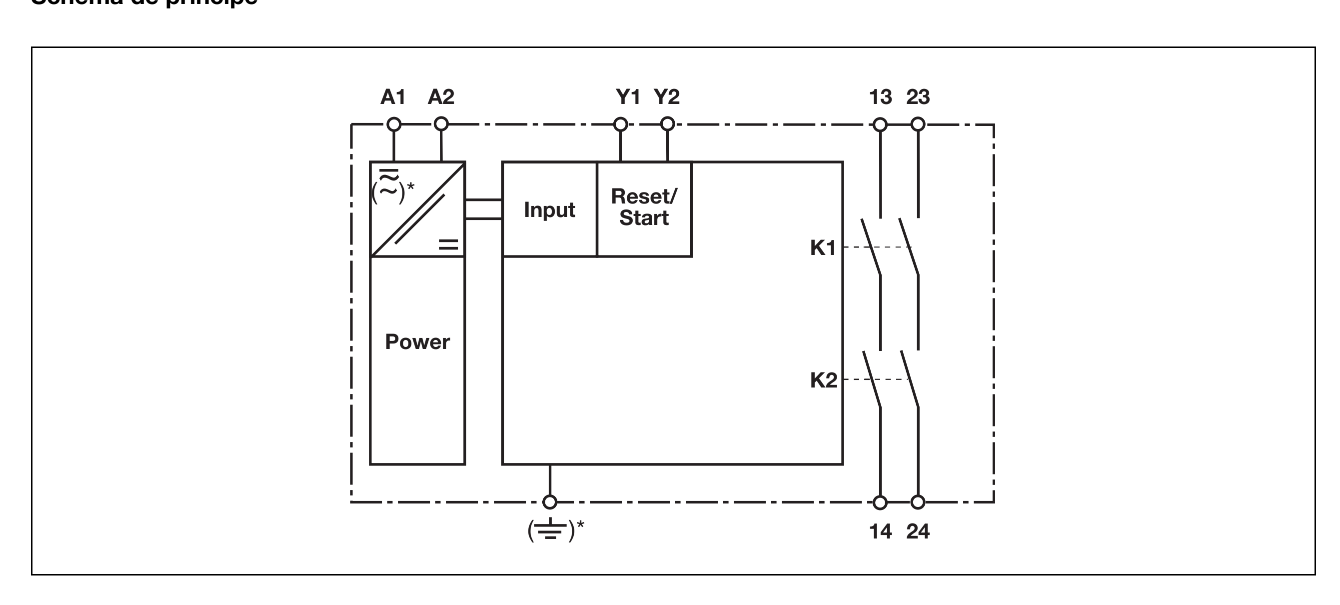
- qu'une surveillance du poussoir de réarmement n'est pas possible.
- que l'appareil peut être réarmé pendant le temps de retombée.

Caractéristiques de sécurité

Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- La conception interne est redondante avec une autosurveillance.
- La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- Le bon fonctionnement des relais internes est contrôlé automatiquement à chaque cycle marche/arrêt de la machine

Schéma de principe



* uniquement pour U_B = 42 - 240 V AC

Isolation galvanique uniquement pour U_B = 42 - 240 V AC

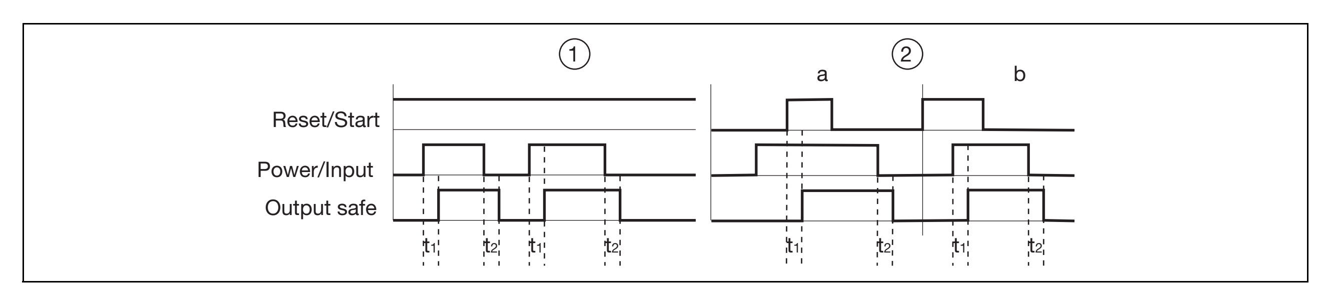


jusqu'en catégorie 2, EN 954-1
PNOZ X7

Description du fonctionnement

- Commande par 1 canal : pas de redondance dans le circuit d'entrée, les mises à la terre dans les circuits de réarmement et d'entrée sont détectées.
- Réarmement automatique : l'appareil est activé dès que le circuit d'entrée est fermé.
- Réarmement manuel : l'appareil est activé lorsque le circuit d'entrée est fermé et après que le circuit de réarmement se soit fermé.
- Augmentation du nombre de contacts et de leur pouvoir de coupure par le raccordement de blocs d'extension de contact ou de contacteurs externes.

Diagramme fonctionnel



Légende

- Power : tension d'alimentation
- Reset/Start : circuit de réarmement Y1-Y2
- Input : circuits d'entrée A1
- Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24
- ① : réarmement automatique
- ② : réarmement manuel
- a : le circuit d'entrée se ferme avant le circuit de réarmement
- b : le circuit de réarmement se ferme avant le circuit d'entrée
- t_1 : temps de montée
- t_2 : temps de retombée

Câblage

Important :

- Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- Les sorties 13-14, 23-24 sont des contacts de sécurité.
- Protection des contacts de sortie par des fusibles (voir les caractéristiques techniques) pour éviter leur soudage.
- Calcul de la longueur max. de câble l_{max} dans le circuit d'entrée :

  $$l_{max} = \frac{R_{lmax}}{R_l / km}$$

  R_{lmax} = résistance max. de l'ensemble du câblage (voir les caractéristiques techniques)
  R_l /km = résistance du câblage/km
- Utilisez uniquement des fils de câblage en cuivre résistant à des températures de 60/75 °C.
- Veillez à garantir un circuit de protection suffisant pour tous les contacts de sortie, en cas de charges capacitives ou inductives.

PNOZ X7 AC : la longueur de câblage dépend de la capacité du câble :

- Ligne en boucle, 1 phase : max. l_r = 1 km
- Câblage en dérivation : la capacité du câble C_L et, par conséquent, la longueur de câblâge l_s dépend de la tension d'alimentation U_B



jusqu'en catégorie 2, EN 954-1
PNOZ X7

Capacité du câble C_L en fonction de la tension d'alimentation U_B

U_B [V]	42	48	110	115	120	230	240
C_L [nF]	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	7,5	7,5

	Ligne en boucle	Câblage de dérivation
Longueur de câble	l_r PNOZ X7 AC U_B N A1 A2	l_s PNOZ X7 AC U_B N A1 A2



jusqu'en catégorie 2, EN 954-1
PNOZ X7

Mettre l'appareil en mode de marche

- Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
	A1 – L1, A2 – N, ⏚ – PE	A1 – L+, A2 – L-

- Circuit d'entrée

Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Arrêt d'urgence **sans** détection des courts-circuits entre les canaux	A1 – S1 – L+/L1	
Protecteur mobile **sans** détection des courts-circuits entre les canaux	A1 – S1 – L+/L1	

- Circuit de réarmement

Circuit de réarmement	Câblage de l'arrêt d'urgence (monocanal) Protecteur mobile (monocanal)	Câblage de l'arrêt d'urgence (à deux canaux) Protecteur mobile (à deux canaux)
Réarmement automatique	Y1 – Y2	
Réarmement manuel	Y1 – S3 – Y2	



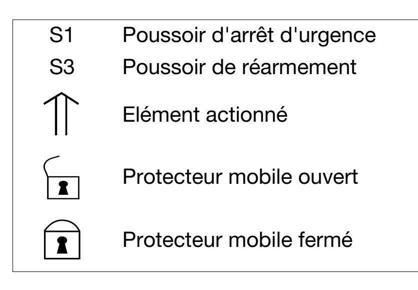
jusqu'en catégorie 2, EN 954-1

PNOZ X7

- Boucle de retour

Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement manuel
Contacts des contacteurs externes		

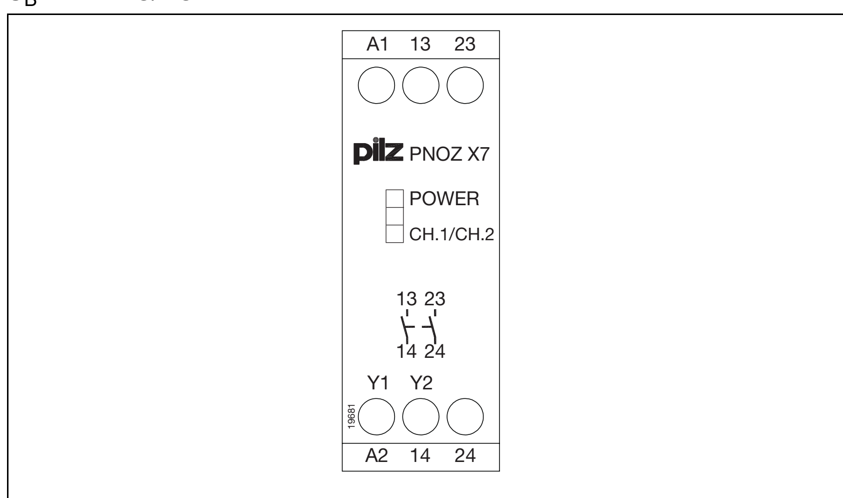
- Légende



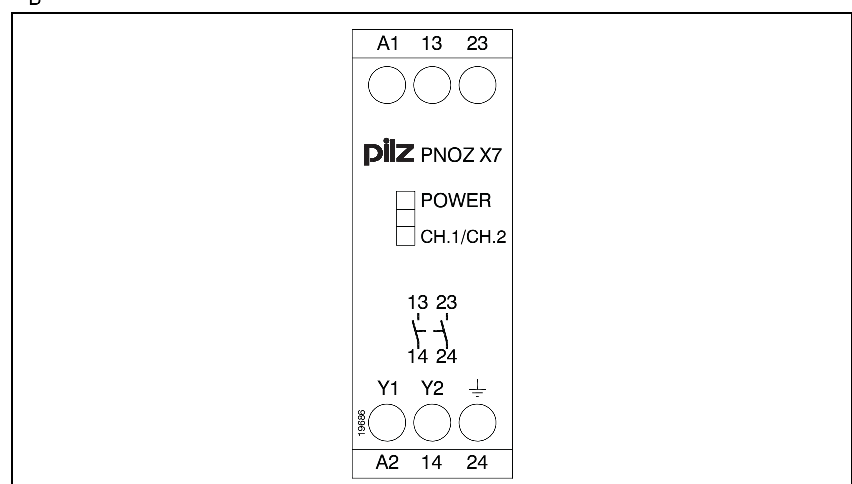
S1	Poussoir d'arrêt d'urgence
S3	Poussoir de réarmement
	Elément actionné
	Protecteur mobile ouvert
	Protecteur mobile fermé

Repérage des bornes

U_B = 24 V AC/DC



U_B AC



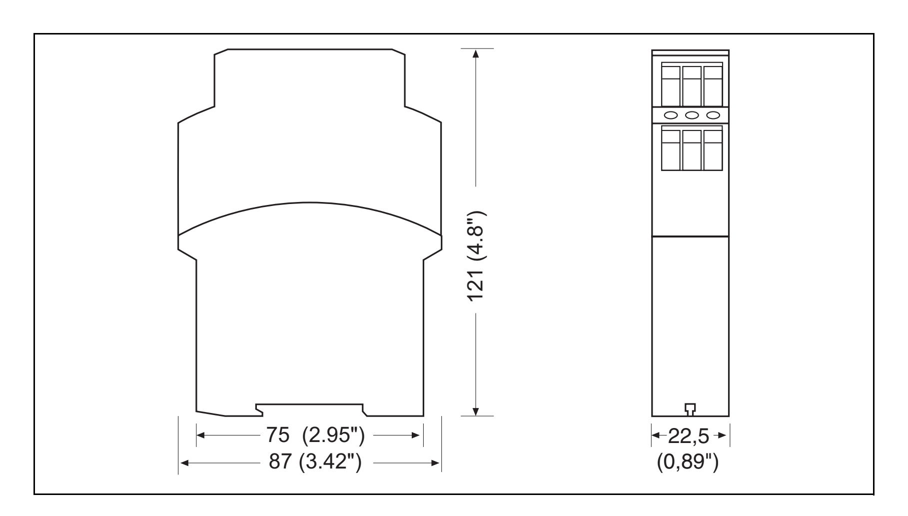


jusqu'en catégorie 2, EN 954-1
PNOZ X7

Montage

- Montez le bloc logique de sécurité dans une armoire électrique ayant un indice de protection d'au moins IP54.
- Montez l'appareil sur un rail DIN à l'aide du système de fixation situé sur la face arrière.
- Fixez l'appareil monté sur un rail DIN vertical (35 mm) à l'aide d'un élément de maintien (par exemple : un support terminal ou une équerre terminale).

Dimensions



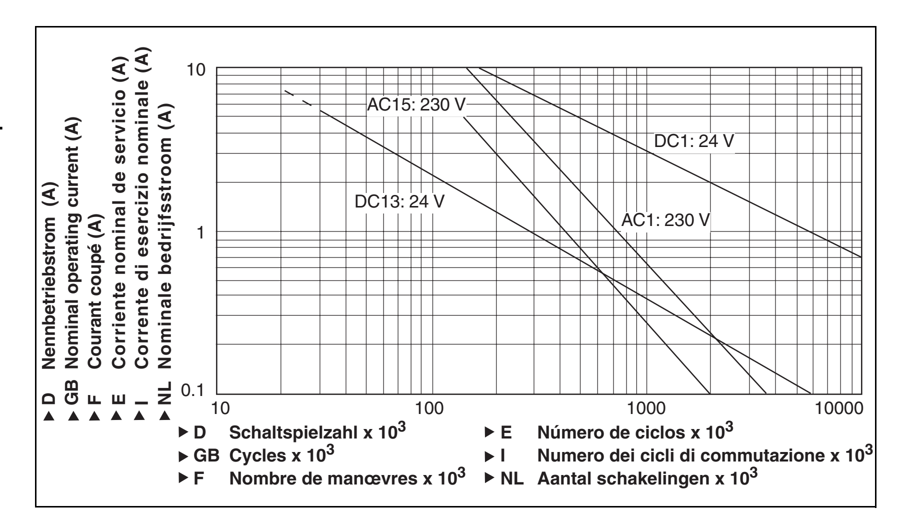


jusqu'en catégorie 2, EN 954-1
PNOZ X7

Important

Cette fiche technique sert seulement à la création de projet. Pour l'installation et le fonctionnement, veuillez observer le manuel d'utilisation joint à l'appareil.

Courbe de durée de vie



Caractéristiques techniques	
Données électriques	
Tension d'alimentation	
Tension d'alimentation U_B AC	**42 V**, **48 V**, **110 V**, **115 V**, **120 V**, **230 V**, **240 V**
Tension d'alimentation U_B AC/DC	**24 V**
Plage de la tension d'alimentation	**-15 %/+10 %**
Consommation U_B AC	**2,0 VA** Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058 **3,0 VA** Réf. : 774059
Consommation U_B DC	**1,5 W** Réf. : 774059
Plage de fréquences AC	**50 - 60 Hz**
Ondulation résiduelle DC	**160 %**
Tension et courant sur	
circuit d'entrée DC : **24,0 V**	**50,0 mA**
circuit d'entrée DC : **42,0 V**	**49,0 mA**
circuit d'entrée DC : **48,0 V**	**45,0 mA**
circuit d'entrée DC : **110,0 V**	**14,0 mA**
circuit d'entrée DC : **115,0 V**	**17,0 mA**
circuit d'entrée DC : **120,0 V**	**16,0 mA**
circuit d'entrée DC : **230,0 V**	**8,0 mA**
circuit d'entrée DC : **240,0 V**	**7,0 mA**
circuit de réarmement DC : **24,0 V**	**40,0 mA** Références : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058 **210,0 mA** Référence : 774059
boucle de retour DC : **24,0 V**	**40,0 mA** Références : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058 **210,0 mA** Référence : 774059
Contacts de sortie selon **EN 954-1** Catégorie **2**	Contacts de sécurité (F) : **2**



jusqu'en catégorie 2, EN 954-1
PNOZ X7

Données électriques	
Catégorie d'utilisation selon **EN 60947-4-1**	
Contacts de sécurité : AC1 pour **240 V**	I_{min} : **0,01 A** , I_{max} : **4,00 A** Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058 **6,00 A** Réf. : 774059 P_{max} : **1.000 VA** Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058 **1.500 VA** Réf. : 774059
Contacts de sécurité : DC1 pour **24 V**	I_{min} : **0,01 A** , I_{max} : **4,0 A** Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058 **6,0 A** Réf. : 774059 P_{max} : **100 W** Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058 **150 W** Réf. : 774059
Catégorie d'utilisation selon **EN 60947-5-1**	
Contacts de sécurité : AC15 pour **230 V**	I_{max}: **4,0 A** Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058 **5,0 A** Réf. : 774059
Contacts de sécurité : DC13 pour **24 V** (6 manoeuvres/min)	I_{max}: **4,0 A** Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058 **6,0 A** Réf. : 774059
Matériau des contacts	**AgSnO2 + 0,2 µm Au**
Protection des contacts en externe selon **EN 60947-5-1**	
Fusible rapide	
Contacts de sécurité :	**4 A** Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058 **6 A** Réf. : 774059
Fusible normal	
Contacts de sécurité :	**4 A**
Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C	
Contacts de sécurité :	**4 A**
Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} circuits d'entrée, circuits de réarmement	
monocanal pour U_B DC	**15 Ohm** Réf. : 774059
monocanal pour U_B AC	**15 Ohm** Réf. : 774059
Temps	
Temps de montée	
pour un réarmement automatique env.	**230 ms** Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058 **50 ms** Réf. : 774059
pour un réarmement automatique max.	**150 ms** Réf. : 774059 **700 ms** Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058
pour un réarmement automatique après mise sous tension env.	**230 ms** Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058 **50 ms** Réf. : 774059
pour un réarmement automatique après mise sous tension max.	**150 ms** Réf. : 774059 **700 ms** Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058
pour un réarmement manuel env.	**140 ms** Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058 **35 ms** Réf. : 774059
pour un réarmement manuel max.	**150 ms** Réf. : 774059 **700 ms** Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058



jusqu'en catégorie 2, EN 954-1
PNOZ X7

Temps	
Temps de retombée	
sur un arrêt d'urgence env.	**45 ms** Réf. : 774059 **70 ms** Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058
sur un arrêt d'urgence max.	**100 ms** Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058 **70 ms** Réf. : 774059
sur coupure d'alimentation env.	**45 ms** Réf. : 774059 **70 ms** Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058
sur coupure d'alimentation max.	**100 ms** Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058 **70 ms** Réf. : 774059
Temps de réinitialisation pour une fréquence de commutation max. de 1/s	
après un arrêt d'urgence	**120 ms** Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058 **50 ms** Réf. : 774059
après une coupure d'alimentation	**120 ms** Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058 **150 ms** Réf. : 774059
Inhibition en cas de micro-coupures de la tension d'alimentation	**20 ms**
Données sur l'environnement	
CEM	**EN 60947-5-1**, **EN 61000-6-2**
Vibrations selon **EN 60068-2-6**	
Fréquence	**10 - 55 Hz**
Amplitude	**0,35 mm**
Sollicitations climatiques	**EN 60068-2-78**
Cheminement et claquage	**EN 60947-1**
Température d'utilisation	**-10 - 55 °C**
Température de stockage	**-40 - 85 °C**
Indice de protection	
Lieu d'implantation (par exemple : armoire électrique)	**IP54**
Boîtier	**IP40**
Borniers	**IP20**
Données mécaniques	
Matériau du boîtier	
Boîtier	**PPO UL 94 V0**
Face avant	**ABS UL 94 V0**
Capacité de raccordement des borniers à vis	
1 câble flexible	**0,20 - 4,00 mm² , 24 - 10 AWG**
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	**0,20 - 2,50 mm² , 24 - 14 AWG**
sans embout ou avec embout TWIN	**0,20 - 2,50 mm² , 24 - 14 AWG**
Couple de serrage des borniers à vis	**0,60 Nm**
Dimensions	
Hauteur	**87,0 mm**
Largeur	**22,5 mm**
Profondeur	**121,0 mm**
Poids	**190 g** Réf. : 774059 **225 g** Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058

Les versions actuelles **09/04** des normes s'appliquent.



jusqu'en catégorie 2, EN 954-1
PNOZ X7

Courant permanent max.

Nombre de contacts	I_{max}(A) pour U_B AC
1	**4,00 A** Références : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058
2	**3,00 A** Références : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ X7	42 V AC	Borniers à vis	774 058
PNOZ X7	48 V AC	Borniers à vis	774 049
PNOZ X7	110 V AC	Borniers à vis	774 053
PNOZ X7	115 V AC	Borniers à vis	774 054
PNOZ X7	120 V AC	Borniers à vis	774 055
PNOZ X7	230 V AC	Borniers à vis	774 056
PNOZ X7	240 V AC	Borniers à vis	774 057
PNOZ X7	24 V AC/DC	Borniers à vis	774 059